



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
33583—  
2015

## УГОЛЬ АКТИВИРОВАННЫЙ ГРАНУЛИРОВАННЫЙ

Стандартный метод определения  
пылеобразования при истирании



Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 11590  
2 ноября 2015 г.



## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования (протоколом от 27 октября 2015 г. №81-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен стандарту ASTM D 5159–04 (Reapproved 2014) Standard Guide for Dusting Attrition of Granular Activated Carbon (Стандартное руководство по определению пылеобразования при истирании гранулированного активированного угля).

Стандарт разработан комитетом ASTM D28 «Активированный уголь», и непосредственную ответственность за разработку метода несет подкомитет D28.04 «Методы анализа газовой фазы».

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5–2001 (подраздел 3.6).

Официальные экземпляры стандарта ASTM, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт ASTM, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в национальных органах по стандартизации вышеуказанных государств.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

**УГОЛЬ АКТИВИРОВАННЫЙ ГРАНУЛИРОВАННЫЙ****Стандартный метод определения пылеобразования при истирании**

Granular activated carbon. Standard method for determination of dusting attrition

Дата введения —

**1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт устанавливает процедуру оценки сопротивления (стойкости) гранулированных активированных углей к пылеобразованию при истирании. В настоящем стандарте коэффициент пылеобразования при истирании, DA, определяется как масса (или рассчитанный объем) пыли в единицу времени, собранной на предварительно взвешенном фильтре, по отношению к массе единицы угля, помещенной в установленное (определенное) вибрационное устройство на определенное время. Также может быть определено первоначальное содержание пыли в пробе. Для настоящего испытания гранулированный активированный уголь должен содержать не менее 90 % частиц, размер которых больше 80 меш (0,18 мм) (см. ASTM D 2867).

1.2 Единицы измерения, приведенные в системе СИ, считаются стандартными. Единицы измерения (дюймы и футы), указанные в скобках, приведены для информации.

1.3 В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его использованием. Пользователь стандарта несет ответственность за обеспечение соответствующих мер безопасности и охраны здоровья и определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

**2 Нормативные ссылки**

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

**2.1 Стандарты ASTM<sup>1)</sup>**

ASTM D 2854 Test Method for Apparent Density of Activated Carbon (Метод определения насыпной плотности активированного угля)

ASTM D 2867 Test Methods for Moisture in Activated Carbon (Методы определения влаги в активированном угле)

ASTM E 11 Specification for Woven Wire Test Sieve Cloth and Test Sieves (Стандартная спецификация на проволочную ситоткань и испытательные сита)

ASTM E 300 Practice for Sampling Industrial Chemicals (Практика отбора проб промышленных химических продуктов)

<sup>1)</sup> Уточнить ссылки на стандарты ASTM можно на сайте ASTM: [www.astm.org](http://www.astm.org) или в службе поддержки клиентов ASTM: [service@astm.org](mailto:service@astm.org). В информационном томе ежегодного сборника стандартов (Annual Book of ASTM Standards) следует обращаться к сводке стандартов ежегодного сборника стандартов на странице сайта.

### 3 Сущность метода

3.1 Определенный объем определенной массы гранулированного активированного угля помещают в прободержатель, который подвергают вибрации с постоянным ускорением (g) в течение определенного времени. Пыль переносится воздушным потоком, проходящим через вибрирующую пробу, и затем скапливается на предварительно взвешенном фильтре. Количество пыли, собранное за шесть десятиминутных интервалов, определяется взвешиванием на аналитических весах.

### 4 Значение и применение

4.1 Активированный уголь может механически разрушаться под воздействием трех сил: удара, дробления и истирания. Из этих трех воздействий, истирание или абразия являются наиболее частой причиной образования пыли в практической эксплуатации. Опубликованные методы испытаний по определению «прочности» активированных углей дают результаты, которые, в общем, нельзя использовать на практике. Например, при определении прочности с использованием металлических шариков и поддонов на пробу воздействуют все три силы различным образом, что обусловлено размером, формой и плотностью частиц. Испытание на истирание с помощью магнитной мешалки предусматривает истирание пробы до размера частиц менее 12 меш. Результаты такого испытания сильно зависят от геометрии частиц. В отличие от перечисленных методов испытаний, процедура испытаний, установленная настоящим стандартом, позволяет измерить действие силы трения, возникающей между вибрирующими и медленнодвигающимися частицами во время испытания, и мало зависит от размера, формы и плотности частиц.

### 5 Оборудование и требования к нему

5.1 Вибрационная установка<sup>2)</sup>, способная обеспечить RMS (среднеквадратичное значение) ускорение  $40 \text{ м/с}^2$  (4g).

5.2 Испытательная ячейка (камера), см. рисунок 1, изготовленная из алюминия или другого электропроводящего металла.

5.3 Пьезоэлектрический акселерометр<sup>3)</sup> способный измерить RMS ускорение, выбранное пользователем. Подходящая установка для значения  $40 \text{ м/с}^2$  (4g) показана на рисунках 1 и 2.

5.4 Преобразователь сигнала<sup>4)</sup>, для взаимодействия акселерометра с милливольтметром АС, способный производить выходное линейное напряжение от 0 до 1 В, пропорциональное ускорению.

5.5 Вольтметр<sup>5)</sup> переменного тока от 0 до 1 В.

5.6 Амперметр переменного тока от 0 до 1000 мА с погрешностью измерения до 1 мА.

5.7 Регулируемый трансформатор от 0 до 120 В.

5.8 Таймер от 0 до 120 мин.

5.9 Резиновая виброизоляционная прокладка. Рекомендуется использовать прокладку из неопреновой резины твердостью 45 усл. ед.

5.10 Расходомер с регулирующим клапаном, способный контролировать ток воздуха при скорости, выбранной пользователем настоящего стандарта. Поток примерно 7 л/мин считают подходящим при использовании оборудования, показанного на рисунках 1 и 2.

5.11 Фильтр для улавливания частиц, подходящего размера для соединения с испытательной ячейкой (камерой), способный улавливать угольную пыль. Фильтры из стекловолна считаются подходящими. Также эффективными в использовании являются фильтры для улавливания твердых частиц, предназначенные для защиты органов дыхания при окраске распылением или других опасностях, возникающих при распылении.

5.12 Градуированный цилиндр вместимостью 100 мл.

5.13 Аналитические весы с погрешностью измерения до 0,1 мг.

---

<sup>2)</sup> Например можно использовать вибрационную установку компании Buffalo Dental Manufacturing Co., (Underhill Blvd., Syosset, NY 11791), модель № 1, 40 Вт при 115 В, 60 Гц, а также вибросталкиватель, модель Syntro M J-1A, 30 Вт при 115 В, 60 Гц, или их аналоги.

<sup>3)</sup> Например можно использовать акселерометр компании Endevco, Модель № 2251, или аналогичный.

<sup>4)</sup> Например можно использовать преобразователь сигнала компании Endevco, модель № 4416, работающий от батареи, или аналогичный.

<sup>5)</sup> Например можно использовать цифровой мультиметр Keithley 179 компании Keithley Instruments (Aurora Rd., Cleveland, OH 44139).